



AZIONI STRATEGICHE NELLA GESTIONE DELLA MANUTENZIONE

Prof. Maurizio Crispino

DICA– Sez. Infrastrutture di Trasporto e Geoscienze

Politecnico di Milano

maurizio.crispino@polimi.it



Il presente documento è ad uso esclusivo del Workshop «Metodologie di gestione e politiche di investimento per il patrimonio stradale nazionale esistente: attuale insostenibilità, ipotesi di nuovi scenari e linee di intervento». I contenuti sono protetti a termini di legge. Non è autorizzata, pertanto, la riproduzione con qualsiasi mezzo, inclusa pubblicazione/diffusione su World Wide Web e non è autorizzato l'uso commerciale delle informazioni contenute. Ogni abuso verrà perseguito a termini di Legge.

- La situazione attuale e le sue criticità
 - *Aspetti normativi*
 - *Aspetti gestionali*

- Azioni strategiche



La manutenzione è attività di tutela



- dell'estetica!





Il tema è ...

la manutenzione stradale ordinaria e straordinaria e la sua gestione

(non di potenziamento o di interventi di
adeguamento normativo)

Situazione attuale



POLITECNICO
MILANO 1863





sulla **MANUTENZIONE** siamo messi male
ma ...

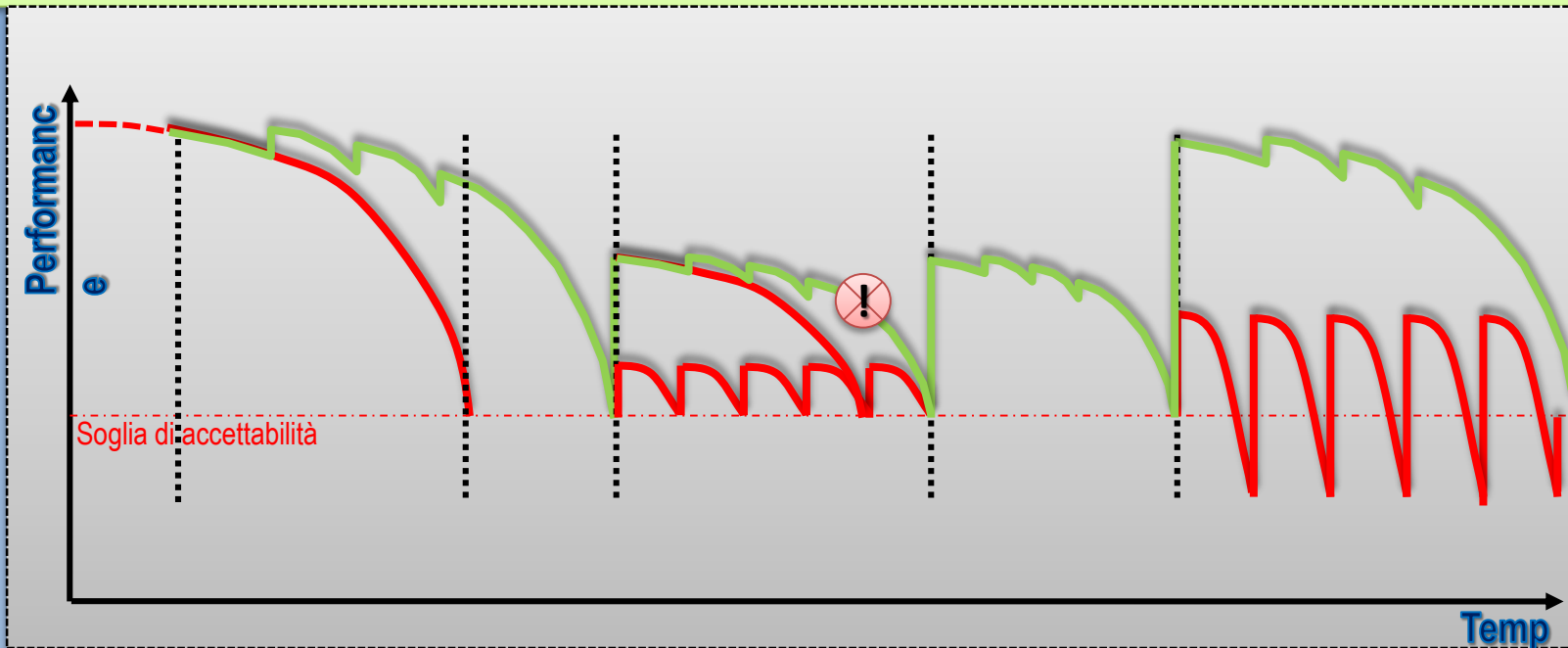
... sulla **GESTIONE** della manutenzione
peggio...

La «non» gestione....



POLITECNICO
MILANO 1863

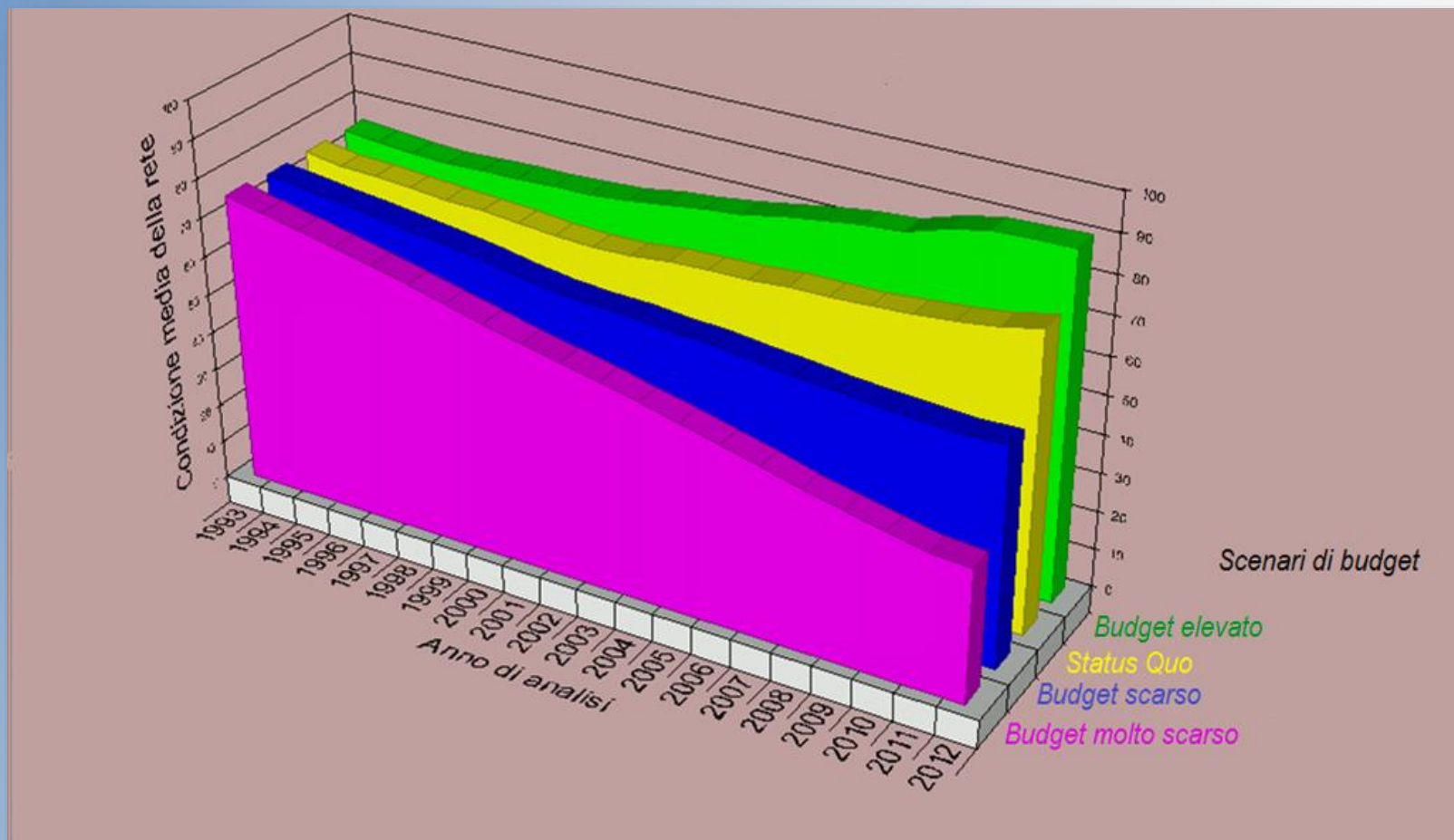
Avere un Sistema di Gestione aggiornato e funzionante significa conoscere passato, presente e futuro dello stato delle strade



e poter individuare le strategie di manutenzione ottimali per ogni elemento dell'infrastruttura



Output da un Sistema di Gestione



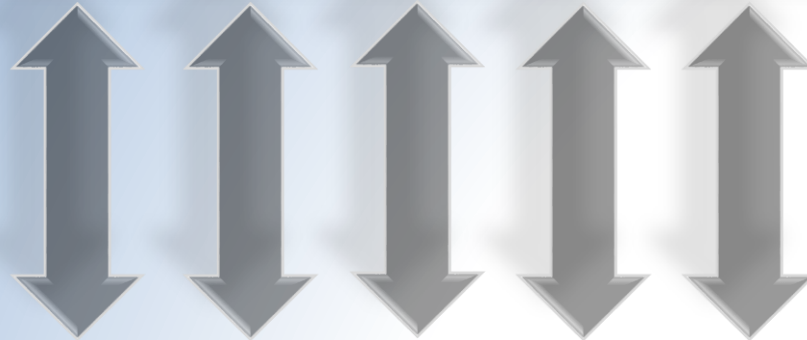


NON avere un sist. di Gestione significa passare da così...



...a così,
conoscendo un solo punto dello stato delle pavimentazioni ...
quello attuale, senza cognizione alcuna del passato e
(soprattutto) del futuro

Aspetti normativi



Aspetti gestionali





Assoluta carenza normativa sulla **gestione** e sulla **manutenzione**



Quando in Italia una **buca è pericolosa?**



Come classifichiamo le **strada esistenti** per poi poter applicare le altre diverse norme (barriere, ecc)?



Quali sono gli indicatori di **stato** di una strada ed i livelli ammessi?

Dovrebbero esistere «soglie» di **accettabilità** da rispettare (peraltro mai definite!), ma ...sarebbe ormai sbagliato





Nota: i LSM sono tutti accettabili (ma a certe condizioni)



Criticità: Aspetti normativi



POLITECNICO
MILANO 1863

Livello di stato A

Livello di stato B

Livello di stato C

Livello di stato D

Livello di stato E

... Obblighi di comunicazione agli

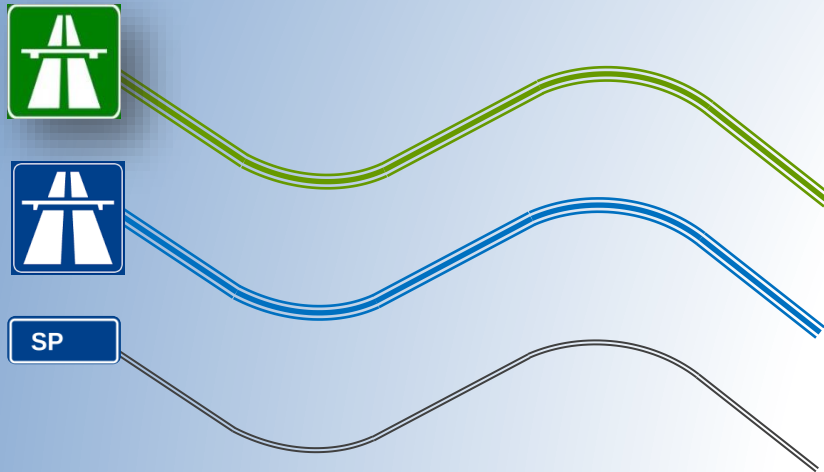
**Introdurre TRASPARENZA nel rapporto
Gestore - Utente**



Livelli di Servizio Manutentivi (LSM)



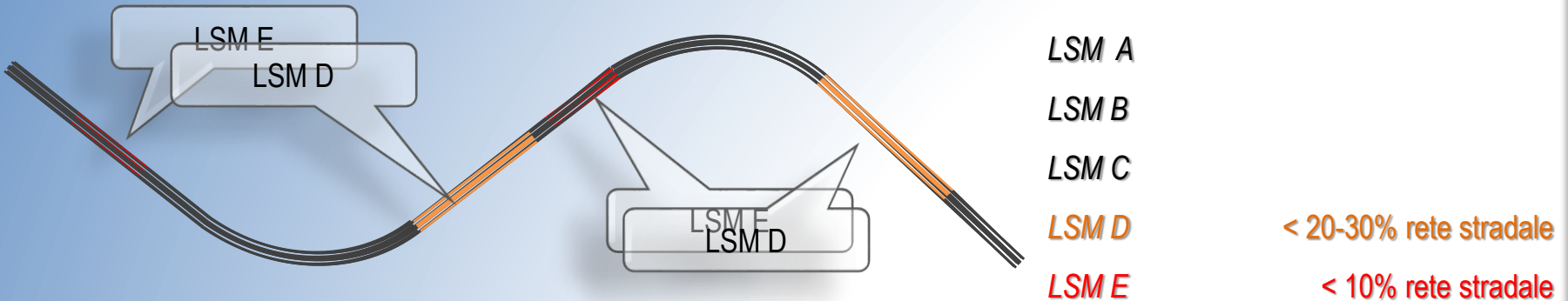
- Definizione di **Livelli di Servizio Manutentivi**
- **Set di LSM per ciascuna tipologia di rete stradale**



LSM A		
LSM B	LSM A	
LSM C	LSM B	LSM A
LSM D	LSM C	LSM B
LSM E	LSM D	LSM C
	LSM E	LSM D
		LSM E



Ammissibili diversi LSM per tronchi di una stesse rete
anche ai livelli minimi fissandone la percentuale massima...

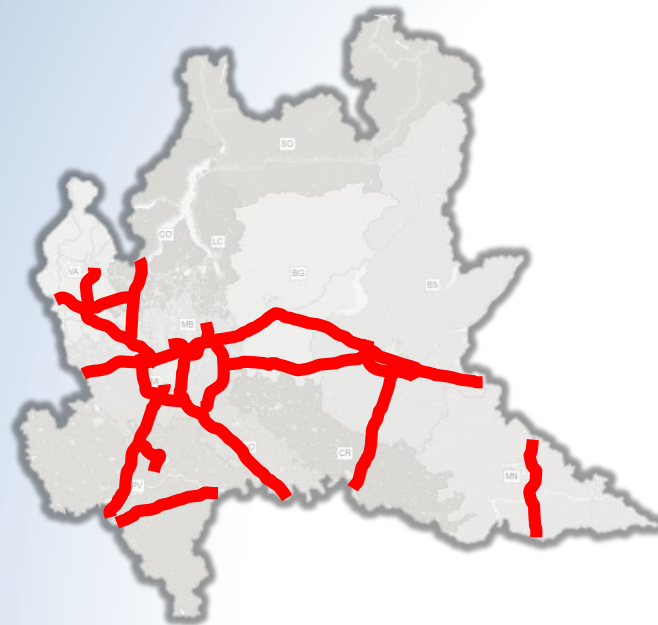




Quali le **responsabilità** dei diversi livelli decisionali/operativi, dal livello politico a quello tecnico (il decisore politico non deve rispondere)?

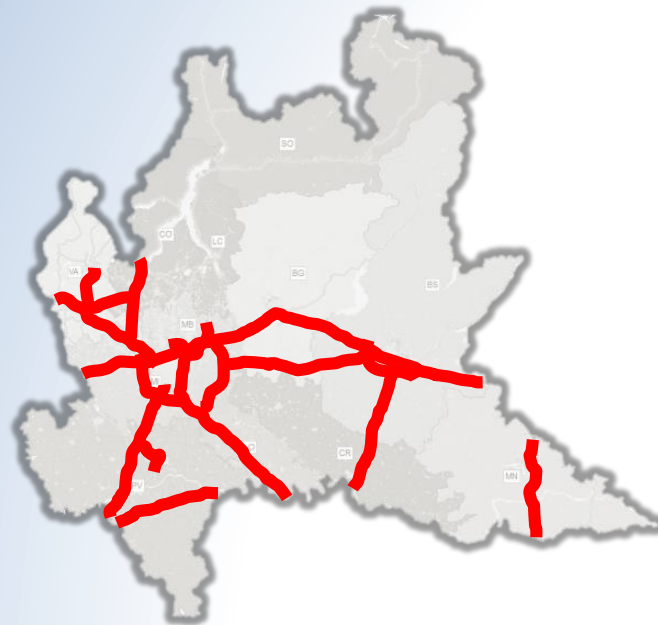


Non è il caso di normare quali debbano essere gli **obiettivi gestionali** da perseguire?





E quando le **risorse disponibili** sono **minori delle necessità** della rete?



Come ripartire le risorse tra le **diverse componenti di una rete** (strade di diversa categoria, opera d'arte, pavimentazioni, segnaletica, ecc)?

Come **ripartire le risorse** tra strade di categorie (ed esigenze) differenti?

Cosa rimane alle **strade di categoria inferiore**?





IL FUNZIONARIO RESPONSABILE DELLA GESTIONE DELLE RETI STRADALI: UN BERSAGLIO "FISSO"

Più di una volta chi scrive ha ritenuto di richiamare l'attenzione del Lettore sulla numerosa criticità che caratterizzano la gestione del patrimonio pubblico stradale, evidenziando parallelamente come tra le varie problematiche ve ne sia una in particolare piuttosto rilevante, concernente il modello organizzativo e di controllo totalmente chiuso su stesso all'interno dell'Ente, privo dunque di Enti/Organismi di controllo esterni all'Ente stesso.

Ciò consente all'Ente di poter operare praticamente indisturbato, con evidenti conseguenze che tracciano un percorso senza ritorno alla impossibilità di disporre nel futuro di risorse atte a recuperare l'arretrato manutentivo che si sta maturando nel tempo.

In questo contesto, sotto "accusa" è dunque la gestione della rete da parte dell'Ente che ne è proprietario ma anche il modello complessivo nel quale l'Ente si trova ad operare e che l'Ente stesso non ritiene, e forse non può, in alcun modo modificare o migliorare.

Come si è detto in altra circostanza, il ruolo di controllo effettivo sull'operato dell'Ente viene così assunto dalla Procura quando però è troppo tardi, ovvero quando l'evento nefasto è avvenuto (un crollo, un incidente, ecc), con conseguenze spesso tragiche.

Formalmente, però, sotto accusa non finisce l'Ente, ma i suoi Funzionari, e su questo punto è opportuno fare una riflessione, di particolare attualità in questa epoca di scarsità di investimenti nel settore infrastrutturale.

I Funzionari di settore dell'Ente si trovano a gestire le reti con disponibilità finanziarie limitate, ampiamente inferiori alle necessità.

Gli interventi che essi possono realizzare non solo non riescono ad assicurare le esigenze ma, anzi, a coprirle solo in minima parte.

Anche gli adeguamenti per aggiornamenti normativi (ad esempio: dai dispositivi di ritenuta) sono notoriamente in "sofferenza".

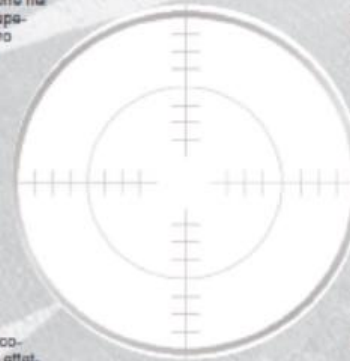
Non sono necessarie complesse valutazioni per comprendere che ciò è causa di generazione di condizioni funzionali/strutturali dell'infrastruttura carenti, persino sotto le soglie di accettabilità, soglie di accettabilità, peraltro, che nel nostro Paese, forse anche per questi motivi, evitiamo ancora di voler chiaramente definire, lasciando che lo facciano poi, di volta in volta, i periti nei Tribunali.

La carenza strutturale si ripercuote sull'affidabilità dell'infrastruttura, aprendo non poche e non semplici questioni, non disgiunte, anzi, da quelle che scaturiscono dalle carenze di tipo funzionale.

E se dalla una o dalle altre carenze deriva poi l'evento nefasto di cui si diceva in precedenza? La Procura individua nel Funzionario il potenziale centro di imputazione di responsabilità per non aver appropriatamente mantenuto l'infrastruttura.

Le imputazioni possono certamente essere conseguenze di imperizia, negligenza o violazioni di Norma, ma si deve verificare con attenzione che il problema non derivi da inadeguatezza ed insufficienza di risorse (ciò ovviamente non deve costituire un alibi).

Di cosa può essere accusato il Funzionario se si è trovato nell'impossibilità di eseguire quanto necessario per insufficiente disponibilità finanziaria? E soprattutto: è il Funzionario che deve rispondere o l'organismo decisionale e di governo interno all'Ente che ha definito le risorse da allocare per le diverse voci di spesa, e dunque anche per la manutenzione (o adeguamento/miglioramento) della rete stradale? E se la responsabilità fossero ancora più in alto, visto che anche l'Ente non ha risorse illimitate ma vengono vincolate da Leg-





La **norma sul Catasto** è ancora da ritenersi attuale???



- Definire **nuovi termini temporali**;
- Definire una **procedura** di progressiva implementazione (prima gli elementi morfologici/geometrici delle strade, poi le strutture, poi le pavimentazioni, poi la segnaletica, ecc.);
- Definire **forme di cogenza** da dare alle attività di costituzione del catasto;
- Definire le forme e le modalità di **controllo**;
- Definire “**cosa accade**” se le **attività non vengono espletate** come previsto (es.: la mancanza del Catasto strade potrebbe comportare per l’Ente l’irricevibilità di contributi);
- Costituzione di un **Archivio delle strade a livello Regionale**





Non è arrivato il momento di normare il monitoraggio? (una norma tecnica è in corso di predisposizione in UNI....)

- Specifiche per l'esecuzione **di misure ed ispezioni sulle varie componenti** e su come redigere ed eseguire un **piano di monitoraggio** caratterizzato da:
 - priorità in termini di tipologia e classe dell'infrastruttura
 - differenti periodicità/frequenze spaziali e temporali



- Da effettuarsi al **tempo “zero”** (avvio del processo gestionale) e deve **proseguire nel tempo**, secondo periodicità che variano in base all'ispezione da eseguire e all'indicatore da misurare;
- Deve riguardare **tutte le componenti** di una infrastruttura;
- Dunque: definire e redigere **piani di monitoraggio**, specificando:
 - **Calibrati** sui soggetti destinatari
 - **Priorità** inerente il tipo di infrastruttura da monitorare in base alla classificazione dell'infrastruttura e possibilmente in base al **rischio**
 - Componenti dell'infrastruttura da monitorare e relativa **priorità**
 - Periodicità e frequenza spaziale e temporale del monitoraggio
 - Quota parte dei budget da destinare al monitoraggio
 - Livello e tipologia di cogenza imposta
 - Modalità di controllo



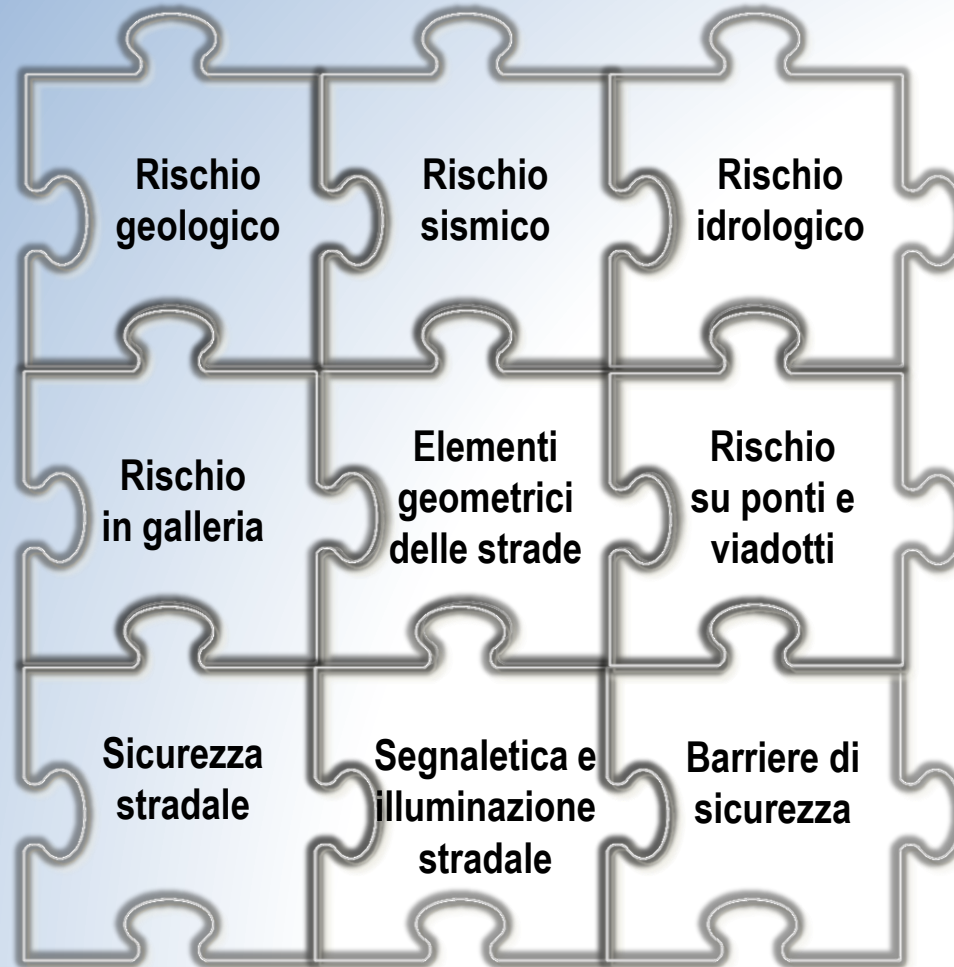


URGE:

- ▶ attivare immediatamente una *task force* normativa in tema di gestione della manutenzione (e non solo...)



- Necessità di **aggiornare ed integrare le varie normative**
- Introdurre l'**analisi del rischio**



Non effettuazione di **manutenzione preventiva** 

Interventi di manutenzione ordinaria anche quando **inefficienti**

Non vi sono nè **pianificazione** nè **programmazione**

La spesa non segue **criteri di ottimizzazione**

Interventi a pioggia invece di interventi concentrati

I **soldi investiti** in manutenzione sono **al di sotto delle esigenze**.
In genere non si conoscono bene neanche **quali** siano le **esigenze**

Sprechi per **mancaanza di criteri gestionali**

I **soldi** che si investono sono anche **spesi male** e non possiamo permettercelo



Necessità di (definire e) gestire:

- Rete strategica nazionale
- Reti strategiche regionali





I gestori dei tronchi della rete Strategica Nazionale dovrebbero operare su mandato per **obiettivi condivisi a livello NAZIONALE**





Tali obiettivi nazionali **non esistono**. Né tantomeno quelli regionali.
Gli obiettivi interni al Gestore, se esistono, spesso **non sono noti né
preliminarmente condivisi**





Paradossalmente, **lo Stato** che finanzia in tutto o in parte le grandi opere di interesse nazionale, una volta che sono realizzate ed in esercizio, **non ha voce in capitolo sul livello di qualità (LSM)** che avrà la strada





I **medio/piccoli gestori** soffrono **carenze di ogni tipo** (risorse tecniche e amministrative, gestione gare, servizi, ecc.)

Quando le **Province** saranno abolite?

Le **Regioni** possono essere il **Soggetto** che coordina o esegue la gestione: possono essere la soluzione ma il tutto va coordinato a livello nazionale.

Istituzione di un' Agenzia Nazionale della Gestione Stradale



Facciamo un esempio sulla necessità dell'ANGS:



POLITECNICO
MILANO 1863

Ente gestore I

CAT

HS

IRI

CAT	HS	IRI
---	---	---
---	---	---
---	---	---

Ente gestore II

IRI

HS

CAT

IRI	HS	CAT
---	---	---
---	---	---
---	---	---

Ente gestore IV

Necessità di armonizzare:

- **Obiettivi**
- **Metodologie**
- **Linee di azione**





- Necessità di avere effettivamente una **gestione coordinata** dell'intera rete stradale di interesse nazionale;
- **Istituzione di un'Agenzia Nazionale della Gestione Stradale** con funzioni di:
 - Definizione di obiettivi manutentivi e gestionali;
 - Supporto agli Enti di gestione;
 - Aggiornamento delle normative di settore;
 - Monitoraggio e analisi dei Progetti pilota;
 - Costituzione di un Archivio Nazionale e suo aggiornamento periodico;
 - Determinazione di criteri per la ripartizione delle risorse agli Enti locali in base alle performance raggiunte e ad altri criteri da definire;
 - Indicazioni in merito al coordinamento tra scala nazionale e regionale;
 - Funzione di **controllo** dei processi gestionali attuati da Enti locali, ANAS e società concessionarie;
 - Formazione di operatori e controllori.



Azione ...: Riorganizzazione a livello nazionale e regionale



POLITECNICO
MILANO 1863



- Favorire forme di **aggregazione tra Enti locali** per concepire e sviluppare **centri di competenza tecnica locali** per gestire la manutenzione stradale, eventualmente dotandosi anche di idonee attrezzature o bandendo gare di monitoraggio, ecc.;
- In particolare, sono possibili politiche di condivisione di:
 - attrezzature e impianti;
 - conoscenza e metodi di lavoro;
 - materiali e acquisti;
 - software e tecnologie;
 - ecc.





- *Attivazione Piano Obiettivo Manutenzione (POM).*
- Vanno differenziati i fondi da destinarsi a:
 - ▶ **manutenzione**
 - ▶ **gestione della manutenzione**
- Assegnazione di risorse con **modalità premiali** per gli Enti gestori che hanno:
 - Ottimizzato la spesa
 - Speso i fondi stanziati nei modi e nei tempi fissati
- Assegnazione di risorse con **combinazione di modalità premiali e penalizzanti**: ritirare parte dei fondi non/mal spesi e assegnarli agli Enti più virtuosi;



Conclusioni: *di cosa c'è bisogno urgente?*



- Un quadro normativo AGGIORNATO e COMPLETO, che costituisca IL FONDAMENTALE **STRUMENTO** PER TUTTI I SOGGETTI COINVOLTI
- che abbia come risultato anche una formale e chiara delimitazione delle responsabilità dei funzionari tecnici degli Enti (e forse un coinvolgimento del decisore politico che assume oggi solo responsabilità «politica»!)
- Un nuovo modello organizzativo a livello nazionale e regionale (ANGS)
- ... con ruolo **decisionale e di coordinamento** a livello **Centrale** e delle **Regioni** a livello locale
- Individuazione di criteri gestionali operativi, loro condivisione ed implementazione
- *Soglia di accettabilità >>>>* LSM (accettabili ma a certe condizioni)
- TRASPARENZA nel rapporto tra fornitore di servizio (Gestore) e fruitore (Utente)



- **QUESTO E' IL MOMENTO DI AGIRE!**
- **CI SONO ECCELLENTI TAVOLI DI LAVORO e STRUTTURE ATTIVE A VARI LIVELLI (M.I.T., EUPOLIS®IONE LOMBARDIA, ECC)**
- **DOBBIAMO FARCI TUTTI CARICO di un CAMBIAMENTO ASSOLUTO non più rimandabile!**



Con la manutenzione non si possono tagliare

nastri....

Ma si può fare ...

